

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 平成2年(1990)8月28日

A 61 K 7/06

8314-4C

発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 毛髪用化粧品

⑯ 特 願 昭59-134792

⑰ 公 開 昭61-15815

⑱ 出 願 昭59(1984)6月29日

⑲ 昭61(1986)1月23日

⑳ 発 明 者 大 野 透 東京都世田谷区鎌田1-15-5

\textcircled{21} 発 明 者 西 田 勇 一 東京都中野区江原町2-9-2-308

\textcircled{22} 出 願 人 ライオン株式会社 東京都墨田区本所1丁目3番7号

\textcircled{23} 代 理 人 弁理士 池 浦 敏 明

審 査 官 松 浦 新 司

\textcircled{24} 参 考 文 献 特開 昭59-27809(JP, A)

1

\textcircled{25} 特許請求の範囲

1 エタノール又は水性エタノールを溶媒とし、この溶媒中に、

A: 奇数鎖長高級脂肪酸又はその誘導体及び奇数鎖長高級アルコール又はその誘導体の中から選

B: HLB値が10以下の非イオン界面活性剤の少なくとも1種、

を溶解させたことを特徴とする毛髪用化粧品。

発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明は、透明な液体毛髪用化粧品に関するものである。

〔従来技術〕

従来より、養毛料などの毛髪用化粧品には、養毛、育毛効果が期待される各種の薬効剤が配合されている。薬効剤としては、例えばビタミンEなどのビタミン類、セリン、メチオニンなどのアミノ酸類、アセチルコリン誘導体などの血管拡張剤、紫根エキス等の抗炎症剤、エストラジオールなどの女性ホルモン剤、セファランチンなどの皮膚機能亢進剤、パントテン酸銅などのメラニン合成触媒剤、サリチル酸などの角質溶解剤などが配合され、脱毛症の予防及び治療に用いられている。

脂肪酸又はその誘導体を養毛剤等の毛髪化粧品

2

に配合した例としては、オリーブ油、ヒマシ油等の天然植物油あるいはステアリン酸を製品の物性を改善する目的で配合したものがある。しかし、これらのほとんど全てが偶数の炭素鎖長を有する脂肪酸である。従つて、従来の市販品においては、炭素数が奇数の脂肪酸又はその誘導体を養毛・育毛を目的として毛髪化粧品に配合した例はない。また、毛髪用化粧品に配合される高級アルコールに関しても、これまでに市販されているものはいずれも偶数鎖長の炭素を有するアルコール又はその誘導体であり、奇数鎖アルコールを育毛成分として使用した例はない。

特開昭59-27809号公報によれば、奇数鎖長の脂肪酸又はその誘導体は、偶数鎖長のものとは異なり、育毛効果を有することが見出され、奇数鎖長の脂肪酸又はその誘導体を有効成分とする育毛剤が提案された。しかしながら、この場合の育毛剤は、その低温保存性において未だ満足すべきものではないことが判明した。

一般に、養毛・育毛を目的とした毛髪化粧品は、透明液状の製品が多いが、これは有効成分の経皮吸収性を高めるためにも必要と思われる。即ち、有効成分の化学構造によつては、低温で白濁又は結晶状態で析出するという不都合を生じ、そのため、育毛効果の低下も懸念される。また、商品価値上、冬期における-5℃程度の低温から真

夏における40℃又はそれ以上の高温下の保管条件においても安定であること、即ち、白濁や結晶析出を生じるものでないことが必要である。前記した公知の育毛剤の場合、このような点では未だ不満足なものであつた。

〔目的〕

本発明は、前記のような従来の育毛剤とは異なり、すぐれた育毛効果を有すると共に、低温保存性において著しく改良された毛髪用化粧品を提供することを目的とする。

本発明者らは、このような目的を達成すべき、種々の溶剤、界面活性剤等の添加について鋭意研究を重ねた結果、エタノール又は水性エタノール溶媒の使用との関連において、HLB10以下の非イオン性界面活性剤を配合すると、低温における製品安定性が大巾に改良されることを見出した。また、この場合、奇数の炭素鎖長を有する高級アルコールを育毛成分として用いても、同様に、育毛効果にすぐれると共に、低温安定性にすぐれた毛髪用化粧品が得られることを見出した。本発明はこれらの知見に基づいてなされたものである。

〔構成〕

即ち、本発明によれば、エタノール又は水性エタノールを溶媒として、この溶媒中に、

A：奇数鎖長高級脂肪酸又はその誘導体、及び奇数鎖長高級アルコール又はその誘導体の中から選ばれる少なくとも1種、

B：HLB値が10以下の非イオン界面活性剤の中から選ばれた少なくとも1種、

を溶解させたことを特徴とする毛髪用化粧品が提供される。

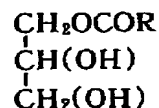
本発明においては、育毛有効成分として、奇数鎖長を有する高級脂肪酸又はその誘導体、及び奇数鎖長の高級アルコール又はその誘導体の中から選ばれる少なくとも1種が用いられるが、これらのものがすぐれた育毛効果を有する理由として考えられることは、第1に脂溶性であるため、皮脂腺から分泌された毛包と共存する皮脂に容易に溶け込み、毛根へ浸透しやすいこと、第2に、ホスホフラクトキナーゼを介して分解代謝されないため、ホルモンの作用を直接受けない、すなわちホルモンの作用により生じている脱毛症に対して有効であること、第3に、エネルギー産出効率が極めて優れている事である。

本発明の毛髪用化粧品に用いられる高級脂肪酸及び高級アルコール成分は、炭素鎖を構成している炭素原子の数が奇数のものであれば、その炭素鎖は飽和又は不飽和のものであつてもかまわず、また不飽和鎖の場合、複数の二重結合を含んでいてもよい。また、この場合の炭素鎖は高級炭素鎖であり、その炭素数は少なくとも9個、好ましくは11~17個である。

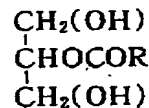
以下、本発明の毛髪用化粧品について更に詳細に説明する。本発明の毛髪用化粧品の第1の必須成分は奇数鎖長脂肪酸、奇数鎖長アルコールおよびそれらの誘導体であり、好ましい誘導体の例としては次のものがあげられる。なお、このものの配合量は、通常、0.1~10重量%、好ましくは1~5重量%である。

イ) 下記一般式〔I〕又は〔II〕で示されるモグリセライド

〔I〕



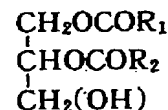
〔II〕



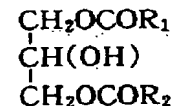
ここで、Rは偶数の炭素鎖長を有する直鎖式有機基を表わす。

ロ) 下記一般式〔III〕又は〔IV〕で示されるジグリセライド

〔III〕



〔IV〕

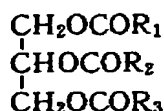


ここで、R₁及びR₂は少なくともいずれか一方は偶数の炭素鎖長を有する直鎖式有機基を表わす。R₁又はR₂はいずれか一方が偶数の炭素鎖長を有する鎖式有機基であればこの発明の効果は得られ、他の一方は奇数の炭素鎖長を有する鎖式有機基であつてもよい。しかしながら、奇数鎖長の脂肪酸のジグリセライドであることが特に好ましい。

5

ハ) 下記一般式〔V〕で示されるトリグリセリド

〔V〕



ここで、 R_1 、 R_2 及び R_3 のうち少なくとも1つは偶数の炭素鎖長を有する直鎖式有機基を表わす。 R_1 、 R_2 及び R_3 のうち少なくとも1つが偶数の炭素鎖長を有する鎖式有機基であればこの発明の効果は得られ、他のものは奇数の炭素鎖長を有する鎖式有機基であつてもかまわない。しかしながら、奇数鎖長の脂肪酸のトリグリセリドが特に好ましい。

ニ) 下記一般式〔VI〕で表わされる脂肪酸塩

〔VI〕



ここで、 R は偶数の炭素鎖長を有する直鎖式有機基、 M は金属原子、 n は M の価数に対応した整数を表わす。代表的なものは RCOONa 、 RCOOK 、及び RCOOLi などである。

ホ) 下記一般式〔VII〕で表わされるエステル

〔VII〕



ここで、 R は偶数の炭素鎖長を有する直鎖式有機基、 R' は1価若しくは2価アルコール残基、アミン残基、ポリオキシエチレン残基、ソルビタン残基、又はシヨ糖残基を表わす。1価アルコールの典型例はメタノール及びエタノールであり、アミン残基の典型例はモノ・ジ・トリエタノールアミンである。

ヘ) 下記一般式〔VIII〕で表わされる第1アミド

〔VIII〕



ここで、 R は偶数の炭素鎖長を有する直鎖式有機基を表わす。 R' 及び R'' は水素又は人体に悪影響を与えることがない有機基を表わす。

ト) 下記一般式〔IX〕で表わされる第2アミド

〔IX〕



ここで、 R_1 及び R_2 のうち少なくともどちら

6

か一方は偶数の炭素鎖長を有する直鎖式有機基を表わす。 R_1 及び R_2 のうち少なくとも一方が偶数鎖長の有機基であればこの発明の効果を得ることができ、他のもの及び R' は人体に悪影響を与えないものであればどのような有機基であつてもよい。もつとも、双方とも偶数鎖長の直鎖式有機基であることが特に好ましい。 R' は水素であつてもよい。

チ) 下記一般式〔X〕で表わされる第3アミド

〔X〕



ここで、 R_1 、 R_2 及び R_3 のうち少なくとも1つは偶数の炭素鎖長を有する直鎖式有機基を表わす。 R_1 、 R_2 及び R_3 のうち少なくとも1つが偶数鎖長を有する有機基であればこの発明の効果を得ることができ、他のものは人体に悪影響を与えないものであればどのような有機基であつてもよい。もつとも、これら3つとも偶数鎖長の直鎖式有機基であることが特に好ましい。

リ) 下記一般式〔XI〕で表わされる二塩基酸及びその塩

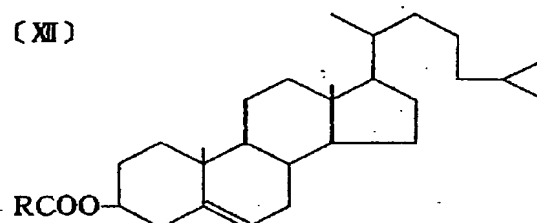
〔XI〕



ここで、 R は奇数の炭素鎖長を有する直鎖式有機基を表わす。

ヌ) 下記一般式〔XII〕で表わされるステロールエステル

〔XII〕

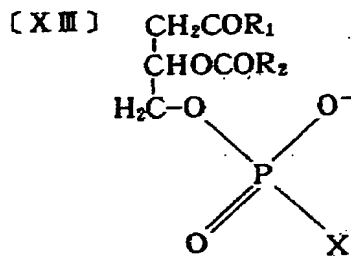


ここで、 R は偶数の炭素鎖長を有する直鎖式有機基を表わす。

ル) 下記一般式〔XIII〕で表わされるリン酸質

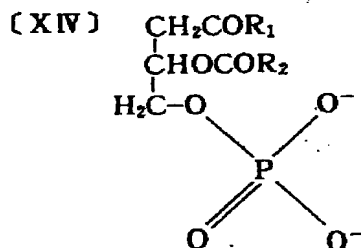
40

7



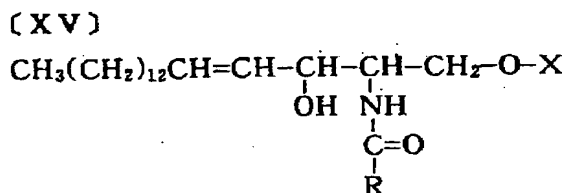
ここで、 R_1 及び R_2 は鎖式有機基であつて、これらの少なくともいずれか一方、特に好ましくは双方とも偶数の炭素鎖長を有する直鎖式有機基を表わす。 X はコリン残基、エタノールアミン残基、セリン残基、又はイノシトール残基を表わす。 X がコリン残基のときはフオスファチジルコリン、エタノールアミン残基のときはフオスファチジルエタノールアミン、セリン残基のときはフオスファチジルセリン、イノシトールのときはフオスファチジルイノシトールとなる。

ブ) 下記一般式〔XⅣ〕で表わされるフオスファチジン酸



ここで、 R_1 及び R_2 は鎖式有機基であつて、これらのうち少なくともどちらか一方、特に好ましくは双方とも偶数の炭素鎖長を有する直鎖式有機基を表わす。

ワ) 下記一般式〔XⅤ〕で表わされるスフィン脂質

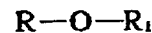


ここで、 R は偶数の炭素鎖長を有する直鎖式有機基、 X は糖残基、リン酸残基、又はコリン若しくはエタノールアミンのようなアミン塩基

8

残基を表わす。

カ) 下記一般式〔XⅥ〕で表わされるエステル〔XⅥ〕



ここで R は奇数鎖長アルコール残基を示す。 R_1 は、脂肪酸残基（好ましくは $C_2 \sim C_{24}$ の鎖長を有するもの）；コハク酸、クエン酸、フマル酸、乳酸、ピルビン酸、リンゴ酸、オキサロ酢酸のような有機酸の残基；又は、リン酸等の無機酸の残基を示す。

ヨ) 下記一般式〔XⅦ〕で表わされるエーテル〔XⅦ〕



ここで、 R は奇数鎖長アルコール残基を示す。 R_2 は1価アルコール残基（好ましくは $C_2 \sim C_{24}$ の鎖長を有するもの）；グリセリン、ポリグリセリン、エチレングリコール、プロピレングリコール、ブタンジオールのような多価アルコールの残基；又は、ブドウ糖、リボース、ガラクトース、アラビノース、マンノース、キシロース、ソルビトール、マンニトールのような糖の残基を示す。

本発明の第2の必須成分であるHLB10以下の非イオン界面活性剤としては、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、 N -長鎖アシル-L-グルタミン酸高級アルコールジエステル、 N -長鎖アシル-L-グルタミン酸ポリオキシエチレン高級アルコールエーテルジエステルなどを挙げることができる。これらの非イオン活性剤は、通常、酸化エチレン、酸化プロピレンの付加モル数や親油基の炭素鎖長によつてHLB値を調整できるが、本発明の低温安定性の改良効果はHLB値が10をこえると、効果はほとんど認められない。この非イオン界面活性剤の配合量は、通常0.1~10重量%、好ましくは0.5~5重量%である。

本発明で用いる溶媒はエタノール又は水性エタノールであり、水性エタノールの場合、そのエタノール濃度は50~95重量%、好ましくは70~90重量%である。

〔効果〕

本発明の毛髪用化粧品は前記構成であり、育毛効果にすぐれると共に、低温安定性（保存性）において著しく改善されたものである。

本発明の毛髪用化粧品は、常法に従つて、養毛料、ヘアトニック、ヘアローション、ヘアリキッド等の種々の形態で用いることができる。本発明の毛髪用化粧品は、前記成分の他、補助成分として、慣用の種々のもの、例えば、多価アルコール、界面活性剤、油脂類などが配合され、さらに

〔実施例〕

次に、本発明の実施例と比較例を示し、本発明の効果をより具体的に説明する。なお、各例の説明に先立つて、各例で採用した育毛効果試験法及び低温安定性の評価法について説明する。

〔育毛効果評価法〕

体重約2.5kgのニュージーランドホワイト種雄ウサギ6ないし8羽を1群とし、背部を除毛し、

休止期にあるもののみを実験に供した。休止期にあるものの除毛した背部に被験試料を各0.2mlずつ、週2回、30ないし60日間塗布し、休止期毛が成長期に変換するのに要する日数を調べた。育毛効果の指標として用いた「促進日数」とは、被験物質を含まないエタノールを塗布した場合に比べて、休止期毛から成長期毛への変換が何日間促進されたかを示すものである。

〔低温安定性評価方法〕

被試験試料約50gを透明ガラスびんに取り、-5℃の恒温機に保存して1ヶ月経日後、白濁又は結晶析出の有無を判定する。

○……透明

△……微量の結晶析出

15 ×……白濁又は結晶析出

実施例

表-1に示す成分組成の毛髪用化粧品を調製し、その性能評価を行った。その結果を表-1に示す。

20 なお、表-1に示した「POE」はポリオキシエチレン基を意味し、その後のカッコ内の数字はエチレンオキサイドの付加モル数を示す。

表 1 (1)

	配合量(重量%)									
	No1*	No2*	No3*	No4	No5	No6	No7	No8	No9	No10
育毛成分 モノペンタデカン酸グリセリン	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
非イオン界面活性剤										
(1) POE(60)ソルビットテトラオレエート	3									
(2) POE(40)ソルビットテトラオレエート		3								
(3) POE(30)ソルビットテトラオレエート			3							
(4) POE(6)ソルビットテトラオレエート				0.1	3	10.0				
(5) ソルビタンモノラウレート							3			
(6) ソルビタンモノオレエート								3		
(7) POE(10)硬化ヒマシ油モノイソステアレート									3	
(8) N-ラウロイルグルタミン酸 POE(2)オクチルドデシルエーテル										3

	配合量(重量%)									
	No1*	No2*	No3*	No4	No5	No6	No7	No8	No9	No10
溶媒 99.5%エタノール	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部
非イオン界面活性剤のHLB値	14.0	12.5	11.5	8.5	8.5	8.5	8.6	4.3	3.8	1.8
育毛効果 (1) 促進日数 (2) 総合判定	30 著効	30 著効	30 著効	30 著効	30 著効	30 著効	30 著効	30 著効	30 著効	30 著効
低温安定性	×	×	△	○	○	○	○	○	○	○

* 比較例

表 1 (2)

	No11	No12	No13	No14	No15	No16	No17*	No18*	No19*
育毛成分 (1) トリデカン酸 (2) ペンタデカン酸 (3) ヘプタデカン酸 (4) トリデシルアルコール (5) ペンタデシルアルコール (6) ヘプタデシルアルコール	0.3	0.3	0.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
非イオン界面活性剤 (1) POE(20)硬化ヒマシ油モノイソステアレート (2) POE(50)硬化ヒマシ油モノイソステアレート	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
溶媒 (1) 99.5%エタノール (2) 精製水	70 残部	70 残部	70 残部	70 残部	70 残部	70 残部	70 残部	70 残部	70 残部
非イオン界面活性剤のHLB値	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	12.0	12.0	12.0
(1) 促進日数 (2) 総合判定	20 有効	20 有効	20 有効	20 有効	20 有効	20 有効	20 有効	20 有効	20 有効
低温安定性	○	○	○	○	○	○	△	△	△

* 比較例

実施例 2

下記に示す成分組成の各種毛髪化粧料を調製した。いずれのものも低温安定性に優れていた。

〔養毛料〕

モノペンタデカン酸グリセリン

3%

40 酢酸 α -トコフェロール

0.2 //

ジカプリル酸ピリドキシン

0.1 //

パントテニルアルコール

0.5 //

エチニルエストラジオール

0.0004 //

サフラワー油

0.5 //

13

14

感光素301号	0.005 //	グリチルリチン酸モノアンモニウム	0.1 //
ビオチン	0.05 //	香 料	0.5 //
センブリ抽出ペースト	0.01 //	95%エタノール	75 //
スウェルチノーゲン	0.01 //	精製水	残 部
ヒノキチオール	0.1 //	5 {ヘアリキッド}	
ジグリセリンジイソステアレート	2 //	n-トリデカン酸エチル	1%
ソルビタンモノラウレート	2 //	ポリオキシプロピレンブチルエーテル (P =	
コハク酸	0.3 //	40)	15 //
香 料	0.5 //	サリチル酸ナトリウム	0.1 //
99.5%エタノール	残 部 10	イソプロピルメチルフエノール	0.1 //
[ヘアートニツク]		アロエ抽出液	0.1 //
ペンタデカン酸モノエタノールアマイド	0.1%	カンショウコウ油	0.05 //
n-ノナン酸	0.1 //	POE(20) 硬化ヒマシ油モノイソステアレート	
トリデシルアルコール	1 //		1 //
クロルキシレノール	0.1 //	15 香 料	0.5 //
ニコチン酸ベンジル	0.001 //	95%エタノール	55 //
1-メントール	0.1 //	精製水	残部
ソルビタンモノオレエート	//		